

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-298065

(43)Date of publication of application : 28.10.2004

(51)Int.Cl.

A23F 5/28

A23F 5/46

A23F 5/50

(21)Application number : 2003-094676

(71)Applicant : UCC UESHIMA COFFEE CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.2003

(72)Inventor : KASHIWAI OSAMU

(54) METHOD FOR PRODUCING COFFEE CONCENTRATE AND METHOD FOR PRODUCING COFFEE LIQUID

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for producing coffee concentrate comprising evaporating aroma components in coffee beans together with moisture vapor, bringing the components in a solvent, and collecting/concentrating the components so that the aroma components are efficiently concentrated; and to provide a method for producing coffee liquid using the method for producing the coffee concentrate.

SOLUTION: The method for producing the coffee concentrate comprises the following processes: a process of distilling coffee extract extracted from roasted coffee beans while heated; and a process of cooling aroma components scattered together with moisture vapor in the distillation process to obtain a flocculation liquid, and collecting the flocculation liquid in a solvent adjusted to  $>pH7$  but  $\leq pH9$ . The method for producing coffee liquid comprises using the coffee concentrate.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-298065

(P2004-298065A)

(43) 公開日 平成16年10月28日 (2004. 10. 28)

(51) Int. Cl. 7

F I

テーマコード (参考)

A 2 3 F 5/28

A 2 3 F 5/28

4 B 0 2 7

A 2 3 F 5/46

A 2 3 F 5/46

A 2 3 F 5/50

A 2 3 F 5/50

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-94676 (P2003-94676)

(22) 出願日 平成15年3月31日 (2003. 3. 31)

(71) 出願人 390006600

ユーシーシー上島珈琲株式会社  
兵庫県神戸市中央区多聞通5丁目1番6号

(74) 代理人 100092266

弁理士 鈴木 崇生

(74) 代理人 100104422

弁理士 梶崎 弘一

(74) 代理人 100105717

弁理士 尾崎 雄三

(74) 代理人 100104101

弁理士 谷口 俊彦

(72) 発明者 柏井 治

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目7番7  
ユーシーシー上島珈琲株式会社グループ総  
合企画室内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コーヒー濃縮液の製造方法とコーヒー液の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 コーヒー豆中の香気成分を水蒸気と共に蒸散させ溶媒に導入して捕集・濃縮する方法において、効率的に香気成分を濃縮するコーヒー濃縮液の製造方法とこれを用いたコーヒー液の製造方法を提供すること。

【解決手段】 焙煎したコーヒー豆から抽出したコーヒー抽出液を加熱して蒸留する工程と、この蒸留工程によって飛散する香気成分を水蒸気と共に冷却して凝集液とし、この凝集液を、pH7を越え9以下に調整した溶媒中にて捕集する工程と、を有するコーヒー濃縮液の製造方法とこれを用いたコーヒー液の製造方法。

【選択図】 なし

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

焙煎したコーヒー豆から抽出したコーヒー抽出液を加熱して蒸留する工程と、この蒸留工程によって飛散する香気成分を水蒸気と共に冷却して凝集液とし、この凝集液を、pH 7 を越え 9 以下に調整した溶媒中にて捕集する工程と、を有するコーヒー濃縮液の製造方法。

**【請求項 2】**

前記コーヒー抽出液の pH を 5 ～ 6 に調整して、これを加熱・蒸留すると共に、前記溶媒中に捕集する凝集液を前記コーヒー抽出液に対して 3 ～ 20 % とする請求項 1 のコーヒー濃縮液の製造方法。

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 の濃縮液の製造方法により濃縮された香気成分を、コーヒー抽出液に混合するコーヒー液の製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明はコーヒー濃縮液の製造方法とコーヒー液の製造方法に関し、詳しくは、コーヒー豆またはコーヒー抽出液中の香気成分を濃縮または回収した香気性に優れたコーヒー濃縮液の製造方法とこれを用いるコーヒー液の製造方法に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

コーヒーの品質の良否には香が重要な要素であることは良く知られており、焙煎コーヒー豆やその抽出液に含まれる香気成分の捕集方法には、多くの方法が報告されている。特に、コーヒー中の香気成分の捕集方法としては、コーヒー液を減圧または常圧下で水蒸気と共に飛散させ、これを冷却凝縮させて捕集する方法が一般的である（例えば、特開平 1 - 202248 号公報（特許文献 1））。

**【0003】**

しかし、特許文献 1 に記載されているように、蒸散した揮発性香気成分の 70 ～ 90 % は冷却凝縮によって回収されるが、残りの香気成分は気化状態で排出される。このため、特許文献 1 では香気成分を含んだ気体を、水封式ポンプ内の溶媒で捕集し回収する方法を採用している。

**【0004】****【特許文献 1】**

特開平 1 - 202248 号公報

**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、回収対象となる抽出液および香気成分を捕集する溶媒の液性は、抽出方法やその他の処理によって変化することが多く、特に抽出液の pH は酸化を始めとする多くの反応によって大きく変化し、必ずしも効率的に香気成分を捕集し濃縮することはできない。また、捕集した香気成分は最終的に濃縮などの処理を施されコーヒー液に戻して混合することが一般的であり、混合時に香気成分を損失しない液性が必要であるため、上記従来技術の方法では不十分である。

**【0005】**

そこで、本発明の目的は、上記従来技術の有する問題点に鑑みて、コーヒー豆中の香気成分を水蒸気と共に蒸散させ溶媒に導入して捕集するに際して、効率的に香気成分を濃縮するコーヒー濃縮液の製造方法とこれを用いたコーヒー液の製造方法を提供することにある。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本発明者は上記課題を解決すべく鋭意検討したところ、蒸留時に供する抽出液と飛散した香気成分を捕集する溶媒において、最適な pH を設定することが必要であることを見出し

10

20

30

40

50

、本発明を完成した。

【0007】

すなわち、本発明に係るコーヒー濃縮液の製造方法の特徴構成は、焙煎したコーヒー豆から抽出したコーヒー抽出液を加熱して蒸留する工程と、この蒸留工程によって飛散する香気成分を水蒸気と共に冷却して凝集液とし、この凝集液を、pH7を越え9以下に調整した溶媒中にて捕集する工程と、を有することにある。

【0008】

この構成によれば、回収対象となる抽出液および香気成分を捕集する溶媒の液性が安定するため、効率的に香気成分を捕集し濃縮することができる。その結果、コーヒー豆中の香気成分を水蒸気と共に蒸散させ溶媒に導入して捕集するに際して、効率的に香気成分を濃縮するコーヒー濃縮液の製造方法を提供することができた。尚、溶媒のpHが7以下であると、加熱臭や異臭が発生したりすると共に、香気成分の回収が不十分であり、又、pHが9を越えると香気成分が低下して好ましくない。より好ましくは、溶媒のpHが8～9に調整されることである。

【0009】

前記コーヒー抽出液のpHを5～6に調整して、これを加熱・蒸留すると共に、前記溶媒中に捕集する凝集液を前記コーヒー抽出液に対して3～20%とすることが好ましい。

【0010】

この構成によれば、コーヒー抽出液として液性の安定したものをを用いるので、香気成分を確実に効率よく濃縮できると共に、得られた凝集液を質、量共に優れたものとする事ができ、その後の利用、例えば濃縮コーヒー液への添加などに使用し易くなる。コーヒー抽出液のpHが5未満、および6を越える場合は、いずれも安定して香気成分を蒸留し採取することはできない。香気成分を含む凝集液が、3%未満であると利用に際して効率が悪く、逆に20%を越えると含まれる香気成分が薄くなって好ましくない。捕集する凝集液は、5～15%であることがより好ましい。尚、本明細書において、%は全て重量%を意味する。

【0011】

更に、本発明に係るコーヒー液の製造方法の特徴構成は、請求項1又は2の濃縮方法により濃縮された香気成分を、コーヒー抽出液に混合することにある。

【0012】

この構成によれば、コーヒー豆中の香気成分を水蒸気と共に蒸散させ溶媒に導入して捕集するに際して、効率的に香気成分が濃縮されたコーヒー濃縮液の製造方法を用いて、香気成分に優れたコーヒー液の製造方法を提供することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

本実施形態に係るコーヒー濃縮液の製造方法は、まずコーヒー豆を通常の条件にて焙煎し、この焙煎したコーヒー豆からコーヒー液を抽出する。本実施形態に使用するコーヒー抽出液は、特に制限されるものではなく、公知の方法で工業的に水または熱水で抽出されたものを使用でき、抽出装置についても特に限定されない。

【0014】

次に、得られたコーヒー抽出液をpH5～6に調整し、約101kPaの常圧下で加熱して水蒸気と共に香気成分を蒸散させる。調整方法としては、クエン酸や炭酸水素ナトリウム等、食品衛生上添加が認められている酸又はアルカリ剤を使用して行う。コーヒー抽出液のpH調整は、アルカリ剤を添加してもよく、pH調整されたイオン交換水に香気成分を蒸散させるようにしてもよい。発生する蒸気を冷却凝集させた後、これをpH7を越え9以下に調整された溶媒中に導入して香気成分を捕集する。コーヒー抽出液を常圧下で蒸留させる方法は、公知の方法および装置で行えばよく、特に制限されるものではない。

【0015】

上記工程により得られる濃縮液は、蒸留する全コーヒー抽出液に対して通常3～20%とする。得られた濃縮液は、質・量ともに優れた香気成分を含み、濃縮コーヒー液への添加

10

20

30

40

50

に供せられると共に、コーヒーの風味を添加する目的で、他の食品に香料としても使用することができる。

【0016】

【実施例】

以下に、本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。尚、ガスクロマトグラフィーによる香気量の測定は以下の測定条件による。

【0017】

測定装置：日立製ガスクロマトグラフィーG-3000

カラム：ジーエルサイエンス（株）製TC-WAX 0.53mm×30m

キャリアーガス：ヘリウム

キャリアーガス流量：1ml/分

カラム温度：40℃（5分）→220℃（5℃/分で昇温）

検出器：FID

（実施例1）

工業的に抽出されたコーヒー抽出液（pH5.6）1000gは、101kPaの常圧下にて100℃の蒸気を導入し蒸留した。蒸散した蒸気は5℃の冷却管によって凝縮させると共に、未凝縮の香気成分を捕集するために凝縮蒸気を10gの3%炭酸水素ナトリウム溶液（pH8.4）に導入した。採取する香気凝縮液は、蒸留装置にセットしたコーヒー抽出液の5.5%（55g）とし、捕集溶媒と合わせて計65gとした。

【0018】

得られた香気濃縮液は、22mlのバイアル瓶に10ml採取し密栓した。密栓したバイアル瓶は、Tekmar社製ガスクロマトグラフィー用オートサンプラにて、80℃で20分間加温した後サンプリングし、ガスクロマトグラフィーにより上記条件にて分析し香気濃度を測定した。測定結果を、表1に示す。

【0019】

（比較例1）

工業的に抽出されたコーヒー抽出液（pH5.6）1000gを、101kPaの常圧下にて100℃の蒸気を導入し蒸留した。蒸散した蒸気は5℃の冷却管によって凝縮させると共に、未凝縮の香気成分を捕集するために凝縮蒸気を10gの3%リン酸溶液（pH1.7）に導入した。その他の条件は、実施例1と同様にした。

【0020】

（比較例2）

工業的に抽出されたコーヒー抽出液（pH5.6）1000gを、101kPaの常圧下にて100℃の蒸気を導入し蒸留した。蒸散した蒸気は5℃の冷却管によって凝縮させると共に、未凝縮の香気成分を捕集するため、凝縮蒸気を10gの1%水酸化カリウム溶液（pH12.8）に導入した。その他の条件は、実施例1と同様にした。

【0021】

【表1】

10

20

30

	実施例 1	比較例 1	比較例 2
コーヒー液の pH	5. 6 5	5. 6 5	5. 6 5
捕集溶媒 の pH	8. 4	1. 7	1 2. 8
香気量	5,384,000	4,267,000	4,838,000

表 1 の香気量は、ガスクロマトグラフィー温度（40、41～95、96～125、126～210℃）についての香気量の総計として表した。

【0022】

上記実施例 1 および比較例 1、2 にて捕集した香気溶液を、減圧濃縮したコーヒーエキス（28 重量％）に加え、15 重量％の濃縮コーヒー液を調整した。得られた濃縮コーヒー液を熱水にて飲用濃度（固形分 1.2 重量％）に希釈し、65℃における飲用時の官能評価を実施した。その結果を、表 2 に示す。

【0023】

【表 2】

官能評価 項目	実施例 1	比較例 1	比較例 2
芳香臭	+	±	—
加熱臭	—	±	±
異臭	—	±	+
総合評価	○	△	×

評価方法は、香りについて強い：＋、普通：±、弱い：－として評価した。総合評価は、良い：○、普通：△、悪い、×によって示した。

【0024】

表 2 に示すように、捕集溶媒別の官能テストの結果、実施例 1 は減圧濃縮液特有の加熱臭をマスキングすると共に、コーヒー特有の芳香臭に富んだアロマを有することがわかる。一方、比較例 1 では全体的な香りが少なく、比較例 2 ではアルカリ添加による異臭が発生し評価は劣る結果となった。

10

20

30

40

50

## 【0025】

## 〔別実施の形態〕

(1) 上記実施形態では、得られた濃縮凝集液をコーヒー抽出液に混合して香気成分に富んだコーヒー液の製造方法を例に挙げて説明したが、濃縮凝集液をコーヒー液以外の飲料や食品に香料などとして用いてもよい。

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 4B027 FB21 FB28 FC01 FK10 FQ09 FQ12 FR01